REALIDAD Y FICCION

El sueño de la razón (y algunos monstruos)

Si bien es un lugar común decir que la realidad imita a la ficción, cuando lo imitado es nada menos que la ciencia ficción, la cosa parece más grave. Porque entonces la "copia" suele darse de dos maneras diferentes: como la "realización" de las más extrañas ideas tecnológicas o como sociedades distópicas, originadas en la imaginación de los autores. En esta edición de **Futuro**, el filósofo argentino Pablo Capanna se dedica a repasar el segundo caso de los encuentros –fatídicos, por lo que se ve– entre ciencia ficción y realidad, en ese preciso orden temporal.

LA EXPERIENCIA DEL CAFE CIENTIFICO FRANCES

Ciencia y croissants

POR PABLO JENSEN *

"¿Pero con qué derecho está usted hablando de las lenguas africanas? Si ni siquiera es capaz de tomarse un trago conmigo hablando en mi idioma, el senegalés... ¿Cómo puede pensar que va a entender realmente nuestra lengua? ¿No será que su ciencia es una especie de racismo, un invento del hombre blanco para impedir que recuperemos nuestras sabidurías ancestrales?"

Silencio molesto en el Bartholdi, el café del centro de Lyon que es sede desde hace cuatro años del primer ciclo de café científico de Francia. Según parece, este tema del lenguaje viene movidito... Pero bueno, el especialista en idiomas africanos está ahí, porrón en mano a dos mesas del senegalés; y alguna explicación va a tener que encontrar para tratar de justificar la pertinencia de su ciencia. Después de todo, sus viajes a Africa y su sueldo se los pagamos nosotros, así que tenemos derecho a saber para qué sirven sus investigaciones. Tras un breve instante de reflexión, el científico toma un trago de cerveza y luego la palabra: "¿Piensa usted que un especialista en botánica tiene que saber cultivar todas las plantas que estudia? En realidad, no necesita ser un buen jardinero para clasificarlas, para entender su evolución y sus parecidos con otros tipos de plantas. Un lingüista está exactamente en la misma posición: puede entender muchas características de las lenguas, por ejemplo la gramática, sin por eso saber hablarlas".

Segundo silencio en un Bartholdi lleno de caras pensativas. Evidentemente, las relaciones tan complejas entre conocimiento abstracto y sabiduría práctica rebasan nuestra discusión de esa noche. Se trata de un problema recurrente desde que se inventó la escritura y con ella la "razón gráfica", como bien lo apuntó el antropólogo inglés Jack Goody en su famoso libro. En todo caso, los cafés científicos permiten un diálogo sin tabúes, sin preguntas idiotas, donde los investigadores pueden tratar de justificar su enfoque del mundo. No basta con declararlo "racional" para otorgarle respetabilidad (¡y presupuesto!). También se debe justificar su pertinencia para el conjunto de la sociedad, y en términos accesibles.

DISCUTIR PARA DECIDIR

De esta manera, las discusiones en los bares contribuyen a formar una visión más adulta de las ciencias. Tomar un café con aquellos misteriosos investigadores permite conocer sus dudas, sus límites y el carácter profundamente humano de las ciencias. La sociedad no quiere saber más de esas ciencias frías y seguras que nos enseñaron en la escuela: quiere discutir con los investigadores de los resultados de las ciencias y de sus consecuencias. De esta voluntad de diálogo nacieron en estos últimos cuatro años más de veinte cafés científicos en diferentes ciudades de Francia y Europa. En Lyon, creamos una asociación de ciudadanos e investigadores que organiza los cafés y trata de desarrollar nuevas fórmulas de diálogo. Para hacer participar a otros tipos de público y también para profundizar el debate sobre temas que no pueden ser tratados en las dos horas del café. Un ejemplo de lo primero son los "cafés juniors" que se llevan a cabo en colegios: los alumnos eligen un tema relacionado con las ciencias (la química del amor, las drogas, etc.), se documentan con la ayuda de los profesores y luego se genera una discusión con algunos investigadores en el restorán del colegio. Ya van dos años de cafés en las escuelas y los jóvenes están entusiasmados por esa visión más abierta, más humana de las ciencias que –al menos en Francia– se enseñan generalmente de manera un poco cuadrada...

La segunda de las iniciativas de nuestra asociación fue las "conferencias ciudadanas". Nos sirvieron de inspiración, para profundizar en algunos temas, las conferencias de consenso dinamarquesas que son toda una institución en ese país y permiten que la gente decida sobre temas de sociedad que implican cuestiones científicas. Se trata de un miniparlamento de ciudadanos representativos de la población que son formados a la ciencia básica pertinente para el problema en cuestión y luego votan para decidir. Por ejemplo, los daneses han decidido de esta manera no usar radiaciones para conservar las papas, mientras en Francia las utilizan porque "expertos" decidieron que no era peligroso. Estamos tratando de aplicar este tipo de decisión a nivel local, sobre temas que preocupan a los habitantes, como por ejemplo la calidad del agua o las radiaciones que emiten las antenas de los celulares.

Todas estas iniciativas constituyen "experimentos" para aprender a pensar colectivamente sobre cuestiones científicas tan importantes para el conjunto de la sociedad como el cambio climático o los avances de la biotecnología. Es importante que todos, expertos y neófitos, participen de las decisiones. Nos toca encontrar maneras de hacerlo democráticamente.

** Pablo Jensen (jensen@dpm.univ-lyon1.fr) es argentino pero vive en Francia desde 1978. Es investigador del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique, equivalente del Conicet) y fundó el café Sciences et Citoyens de Lyon en 1997. Publicó recientemente un libro de divulgación "realista" sobre la física de la materia, Entrer en matière, que será próximamente traducido al español. Además, Jensen participó como moderador invitado del café científico porteño sobre cosmologías (ver edición de **Futuro** del 21/7/2001).*



El sueño de la razón

POR PABLO CAPANNA

En una inquietante novela de ciencia ficción (*El sueño de hierro*, 1972), Norman Spinrad quiso llevar a cabo algo así como un experimento mental de paranoia aplicada, que no todos entendieron. Se dice que el simple aleteo de una mariposa puede llegar a provocar un tornado en el otro extremo del mundo. En caso de que este principio se pudiera aplicar a la historia, un sistema bastante más complejo que el clima, podríamos imaginar que si un determinado individuo no hubiese estado en el lugar y el tiempo que le tocaron vivir, las consecuencias de ese simple cambio podrían haber cambiado el mundo hasta hacerlo irreconocible. En eso consistía el experimento mental que se propuso hacer Spinrad.

Claro que el individuo elegido para el caso era un joven llamado Adolf Hitler. En la novela, cansado de pasar penurias y pintar tristes acuarelas, Hitler emigra a los Estados Unidos, como tantos otros europeos pobres de entonces.

Sacado del contexto histórico que lo llevaría al poder, el Hitler ficticio no llega a liderar nada. En cambio, se convierte en un popular escritor de ciencia ficción y gana los mayores premios con su novela *El Señor de la Svástika*. Luego se jubila y muere de viejo, aunque al final se huele que algo parecido al nazismo está por surgir, esta vez en Estados Unidos.

La novela escrita por Hitler es deliberadamente paranoica, aunque bastante insidiosa. En la ficción, ha ocurrido una guerra nuclear que ha llenado el mundo de mutantes deformes y perversos, llenos de odio hacia los hombres normales. Hay que salvar la pureza de la especie humana masacrándolos sin piedad, si se quiere evitar la extinción.

Aceptando esas premisas, hasta el genocidio termina resultando aceptable, ya que apenas se trata de matar monstruos dañinos. Los enemigos no son humanos, son "engendros mutantes" como decía Sledge Hammer, aquel "duro" ridículo de la TV. Feric Jaggar, el carnicero héroe de la novela, reproducía toda la carrera del Hitler histórico y hasta acababa contaminando el cosmos, cuando enviaba sus clones a las estrellas.

La locura resultaba tan persuasiva que terminó por mandar a terapia a su propio autor. Spinrad, que es judío, explicó luego que tuvo que desintoxicarse la mente porque durante un tiempo había llegado a tener los sentimientos de un nazi.

MUTACIONES DESCONTROLADAS

Cuando Spinrad escribió su novela, la ciencia ficción era humanista. En la nave Enterprise había un *melting pot* de razas terrestres y extraterrestres, con una ideología bastante tolerante y democrática, y hasta los enemigos Klingon terminaban por cooperar. Pero las cosas cambiaron desde entonces. Con los gobiernos republicanos volvieron los monstruos del espacio, los bichos malvados que deben ser aniquilados y las crueldades que es preciso cometer para salvar a la especie.

Hoy hemos aprendido que, como cualquier otro género, la ciencia ficción de cada época se hace eco de la ideología del autor y del momento, lo cual en Estados Unidos se corresponde con la alternancia entre demócratas y republicanos, que nos dio extraterrestres benévolos como ET y monstruos perversos como Alien. Las cosas comenzaron a complicarse cuando la ciencia ficción llegó a penetrar tan a fondo en el imaginario cultural como para inspirar sus propios desvaríos. La locura necesita motivos para escribir su libreto, y no es la primera vez que se cometen aberraciones apoyándose en la religión, el nacionalismo o la utopía; hoy comienzan a aparecer los locos que asumieron los tópicos la ciencia ficción como verdades y se creen autorizados a actuar conforme a ellos. Ahora que se han muerto todas las ideologías menos el "pensamiento único", hasta los delirios inspirados por la ciencia ficción llegan a encontrar un lugar.

Thomas S. Disch, un veterano escritor que a pesar de su compromiso afectivo con el género siempre mantuvo cierta distancia crítica, se ha encargado de reseñarlas. Su libro *Los sueños de que estamos hechos* (1998), calurosamente elogiado por Harold Bloom, estudia de qué manera la ciencia ficción fue conquistando el mundo. Tampoco se olvida de los monstruos que puso en marcha, aunque generalmente sin proponérselo.

LA BOMBA DE OKLAHOMA

Se sabe que Timothy McVeigh, el hombre que voló el Edificio Federal de Oklahoma City y fue ejecutado hace meses, se inspiró en una novela menor de ciencia ficción llamada *Diarios de Turner*, que escribió en 1978 y editó por cuenta propia un aficionado llamado William Pierce.

La novela era digna de aquel Hitler escritor que inventara Spinrad. Su héroe, Earl Turner, es un architerrorista cuyos enemigos son los periodistas, los jueces, los maestros, los políticos y toda la clase media "enemiga de la raza blanca". Turner comenzaba su carrera matando negros y judíos, asesinaba a un sheriff para vengar la muerte de un militante neonazi y hasta volaba el auto de un periodista conservador que había repudiado el crimen. Luego formaba un grupo llamado La Organización, que dinamitaba varios edificios y atacaba con morteros el Capitolio de Washington. Por último, la Organización llegaba a apoderarse de armamento nuclear, con el cual destruía ciudades enteras. En el epílogo borraba del mapa a todo el continente asiático, para garantizar la pureza racial en el planeta.

Gente como McVeigh nunca falta, y no siempre están internados. Se diría que para desencadenar su locura hubiera podido recurrir a ese o a cualquier otro libreto. Pero Disch no deja de mencionar un detalle inquietante, que lo complica todo. La novela, que antes del atentado de Oklahoma no circulaba en el mercado comercial y el propio McVeigh vendía a cinco dólares, gracias a la publicidad que obtuvo en los medios fue editada para el mercado masivo y alcanzó ventas importantes.

CHARLIE MANSON

En 1969, Sharon Tate, la mujer de Roman Polanski, fue asesinada en su casa de Los Angeles. El autor del sangriento crimen ritual fue un psicópata llamado Charles Manson, que lideraba una banda de mujeres fanatizadas. Con el tiempo, llegó a ser más famoso de lo que merecía y su fama engendró a gente como Marilyn Manson.

Manson también reconocía haberse inspirado en una obra de ciencia ficción, *Forastero en*

LA EXPERIENCIA DEL CAFE CIENTIFICO FRANCES

Ciencia y croissants

POR PABLO JENSEN *

"¿Pero con qué derecho está usted hablando de las lenguas africanas? Si ni siquiera es capaz de tomarse un trago conmigo hablando en mi idioma, el senegalés... ¿Cómo puede pensar que va a entender realmente nuestra lengua? ¿No será que su ciencia es una especie de racismo, un invento del hombre blanco para impedir que recuperemos nuestras sabidurías ancestrales?"

Silencio molesto en el Bartholdi, el café del centro de Lyon que es sede desde hace cuatro años del primer ciclo de café científico de Francia. Según parece, este tema del lenguaje viene movidito... Pero bueno, el especialista en idiomas africanos está ahí, porrón en mano a dos mesas del senegalés; y alguna explicación va a tener que encontrar para tratar de justificar la pertinencia de su ciencia. Después de todo, sus viajes a Africa y su sueldo se los pagamos nosotros, así que tenemos derecho a saber para qué sirven sus investigaciones. Tras un breve instante de reflexión, el científico toma un trago de cerveza y luego la palabra: "¿Piensa usted que un especialista en botánica tiene que saber cultivar todas las plantas que estudia? En realidad, no necesita ser un buen jardinero para clasificarlas, para entender su evolución y sus parecidos con otros tipos de plantas. Un lingüista está exactamente en la misma posición: puede entender muchas características de las lenguas, por ejemplo la gramática, sin por eso saber hablarlas".

Segundo silencio en un Bartholdi lleno de caras pensativas. Evidentemente, las relaciones tan complejas entre conocimiento abstracto y sabiduría práctica rebasan nuestra discusión de esa noche. Se trata de un problema recurrente desde que se inventó la escritura y con ella la "razón gráfica", como bien lo apuntó el antropólogo inglés Jack Goody en su famoso libro. En todo caso, los cafés científicos permiten un diálogo sin tabúes, sin preguntas idiotas, donde los investigadores pueden tratar de justificar su enfoque del mundo. No basta con declararlo "racional" para otorgarle respetabilidad (¡y presupuesto!). También se debe justificar su pertinencia para el conjunto de la sociedad, y en términos accesibles.

DISCUTIR PARA DECIDIR

De esta manera, las discusiones en los bares contribuyen a formar una visión más adulta de las ciencias. Tomar un café con aquellos misteriosos investigadores permite conocer sus dudas, sus límites y el carácter profundamente humano de las ciencias. La sociedad no quiere saber más de esas ciencias frías y seguras que nos enseñaron en la escuela: quiere discutir con los investigadores de los resultados de las ciencias y de sus consecuencias. De esta voluntad de diálogo nacieron en estos últimos cuatro años más de veinte cafés científicos en diferentes ciudades de Francia y Europa. En Lyon, creamos una asociación de ciudadanos e investigadores que organiza los cafés y trata de desarrollar nuevas fórmulas de diálogo. Para hacer participar a otros tipos de público y también para profundizar el debate sobre temas que no pueden ser tratados en las dos horas del café. Un ejemplo de lo primero son los "cafés juniors" que se llevan a cabo en colegios: los alumnos eligen un tema relacionado con las ciencias (la química del amor, las drogas, etc.), se documentan con la ayuda de los profesores y luego se genera una discusión con algunos investigadores en el restorán del colegio. Ya van dos años de cafés en las escuelas y los jóvenes están entusiasmados por esa visión más abierta, más humana de las ciencias que –al menos en Francia– se enseñan generalmente de manera un poco cuadrada...

La segunda de las iniciativas de nuestra asociación fue las "conferencias ciudadanas". Nos sirvieron de inspiración, para profundizar en algunos temas, las conferencias de consenso dinamarquesas que son toda una institución en ese país y permiten que la gente decida sobre temas de sociedad que implican cuestiones científicas. Se trata de un miniparlamento de ciudadanos representativos de la población que son formados a la ciencia básica pertinente para el problema en cuestión y luego votan para decidir. Por ejemplo, los daneses han decidido de esta manera no usar radiaciones para conservar las papas, mientras en Francia las utilizan porque "expertos" decidieron que no era peligroso. Estamos tratando de aplicar este tipo de decisión a nivel local, sobre temas que preocupan a los habitantes, como por ejemplo la calidad del agua o las radiaciones que emiten las antenas de los celulares.

Todas estas iniciativas constituyen "experimentos" para aprender a pensar colectivamente sobre cuestiones científicas tan importantes para el conjunto de la sociedad como el cambio climático o los avances de la biotecnología. Es importante que todos, expertos y neófitos, participen de las decisiones. Nos toca encontrar maneras de hacerlo democráticamente.

* *Pablo Jensen (jensen@dpm.univ-lyon1.fr) es argentino pero vive en Francia desde 1978. Es investigador del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique, equivalente del Conicet) y fundó el café Sciences et Citoyens de Lyon en 1997. Publicó recientemente un libro de divulgación "realista" sobre la física de la materia,* Entrer en matière, *que será próximamente traducido al español. Además, Jensen participó como moderador invitado del café científico porteño sobre cosmologías (ver edición de* **Futuro** *del 21/7/2001).*



El sueño de la razón

POR PABLO CAPANNA

En una inquietante novela de ciencia ficción (*El sueño de hierro*, 1972), Norman Spinrad quiso llevar a cabo algo así como un experimento mental de paranoia aplicada, que no todos entendieron. Se dice que el simple aleteo de una mariposa puede llegar a provocar un tornado en el otro extremo del mundo. En caso de que este principio se pudiera aplicar a la historia, un sistema bastante más complejo que el clima, podríamos imaginar que si un determinado individuo no hubiese estado en el lugar y el tiempo que le tocaron vivir, las consecuencias de ese simple cambio podrían haber cambiado el mundo hasta hacerlo irreconocible. En eso consistía el experimento mental que se propuso hacer Spinrad.

Claro que el individuo elegido para el caso era un joven llamado Adolf Hitler. En la novela, cansado de pasar penurias y pintar tristes acuarelas, Hitler emigra a los Estados Unidos, como tantos otros europeos pobres de entonces.

Sacado del contexto histórico que lo llevaría al poder, el Hitler ficticio no llega a liderar nada. En cambio, se convierte en un popular escritor de ciencia ficción y gana los mayores premios con su novela *El Señor de la Svástika*. Luego se jubila y muere de viejo, aunque al final se huele que algo parecido al nazismo está por surgir, esta vez en Estados Unidos.

La novela escrita por Hitler es deliberadamente paranoica, aunque bastante insidiosa. En la ficción, ha ocurrido una guerra nuclear que ha llenado el mundo de mutantes deformes y perversos, llenos de odio hacia los hombres normales. Hay que salvar la pureza de la especie humana masacrándolos sin piedad, si se quiere evitar la extinción.

Aceptando esas premisas, hasta el genocidio termina resultando aceptable, ya que apenas se trata de matar monstruos dañinos. Los enemigos no son humanos, son "engendros mutantes" como decía Sledge Hammer, aquel "duro" ridículo de la TV. Feric Jaggar, el carnicero héroe de la novela, reproducía toda la carrera del Hitler histórico y hasta acababa contaminando el cosmos, cuando enviaba sus clones a las estrellas.

La locura resultaba tan persuasiva que terminó por mandar a terapia a su propio autor. Spinrad, que es judío, explicó luego que tuvo que desintoxicarse la mente porque durante un tiempo había llegado a tener los sentimientos de un nazi.

MUTACIONES DESCONTROLADAS

Cuando Spinrad escribió su novela, la ciencia ficción era humanista. En la nave Enterprise había un *melting pot* de razas terrestres y extraterrestres, con una ideología bastante tolerante y democrática, y hasta los enemigos Klingon terminaban por cooperar. Pero las cosas cambiaron desde entonces. Con los gobiernos republicanos volvieron los monstruos del espacio, los bichos malvados que deben ser aniquilados y las crueldades que es preciso cometer para salvar a la especie.

Hoy hemos aprendido que, como cualquier otro género, la ciencia ficción de cada época se hace eco de la ideología del autor y del momento, lo cual en Estados Unidos se corresponde con la alternancia entre demócratas y republicanos, que nos dio extraterrestres benévolos como ET y monstruos perversos como Alien. Las cosas comenzaron a complicarse cuando la ciencia ficción llegó a penetrar tan a fondo en el imaginario cultural como para inspirar sus propios desvaríos. La locura necesita motivos para escribir su libreto, y no es la primera vez que se cometen aberraciones apoyándose en la religión, el nacionalismo o la utopía; hoy comienzan a aparecer los locos que asumieron los tópicos la ciencia ficción como verdades y se creen autorizados a actuar conforme a ellos. Ahora que se han muerto todas las ideologías menos el "pensamiento único", hasta los delirios inspirados por la ciencia ficción llegan a encontrar un lugar.

Thomas S. Disch, un veterano escritor que a pesar de su compromiso afectivo con el género siempre mantuvo cierta distancia crítica, se ha encargado de reseñarlas. Su libro *Los sueños de que estamos hechos* (1998), calurosamente elogiado por Harold Bloom, estudia de qué manera la ciencia ficción fue conquistando el mundo. Tampoco se olvida de los monstruos que puso en marcha, aunque generalmente sin proponérselo.

LA BOMBA DE OKLAHOMA

Se sabe que Timothy McVeigh, el hombre que voló el Edificio Federal de Oklahoma City y fue ejecutado hace meses, se inspiró en una novela menor de ciencia ficción llamada *Diarios de Turner*, que escribió en 1978 y editó por cuenta propia un aficionado llamado William Pierce.

La novela era digna de aquel Hitler escritor que inventara Spinrad. Su héroe, Earl Turner, es un architerrorista cuyos enemigos son los periodistas, los jueces, los maestros, los políticos y toda la clase media "enemiga de la raza blanca". Turner comenzaba su carrera matando negros y judíos, asesinaba a un sheriff para vengar la muerte de un militante neonazi y hasta volaba el auto de un periodista conservador que había repudiado el crimen. Luego formaba un grupo llamado La Organización, que dinamitaba varios edificios y atacaba con morteros el Capitolio de Washington. Por último, la Organización llegaba a apoderarse de armamento nuclear, con el cual destruía ciudades enteras. En el epílogo borraba del mapa a todo el continente asiático, para garantizar la pureza racial en el planeta.

Gente como McVeigh nunca falta, y no siempre están internados. Se diría que para desencadenar su locura hubiera podido recurrir a ese o a cualquier otro libreto. Pero Disch no deja de mencionar un detalle inquietante, que lo complica todo. La novela, que antes del atentado de Oklahoma no circulaba en el mercado comercial y el propio McVeigh vendía a cinco dólares, gracias a la publicidad que obtuvo en los medios fue editada para el mercado masivo y alcanzó ventas importantes.

CHARLIE MANSON

En 1969, Sharon Tate, la mujer de Roman Polanski, fue asesinada en su casa de Los Angeles. El autor del sangriento crimen ritual fue un psicópata llamado Charles Manson, que lideraba una banda de mujeres fanatizadas. Con el tiempo, llegó a ser más famoso de lo que merecía y su fama engendró a gente como Marilyn Manson.

Manson también reconocía haberse inspirado en una obra de ciencia ficción, *Forastero en tierra extraña* (1961) de Robert A. Heinlein, quien había imaginado a un mesías promiscuo venido de Marte, que vivía rodeado de bellas mujeres y acostumbraba deshacerse de los seres inferiores usando sus "poderes mentales". Por cierto que la responsabilidad del crimen no le cabía a Heinlein, y la locura de Manson tenía otros ingredientes, pero los seguidores del psicópata siguieron durante años celebrando el "sacramento del agua" del mesías Valentine.

HEIL HEINLEIN!

¿Quién era Heinlein? Robert Anson Heinlein (1907-1988) nunca fue muy apreciado por los críticos, que siempre oscilaron entre llamarlo "conservador", "polémico" o directamente "fascista"; pero el hecho es que fue el escritor más popular y el más influyente de la ciencia ficción norteamericana a lo largo de por lo menos medio siglo.

Ex oficial de Marina, inició su carrera política en 1938, como candidato a legislador de un partido de izquierda liderado por Upton Sinclair, pero pronto hizo un radical giro a la derecha. Su discípulo Jerry Pournelle, hoy asociado con el político conservador Newt Gingrich, también tuvo un pasado comunista.

En la novela *Amos de títeres*, de 1951, Heinlein ya imaginaba a los invasores que se infiltran entre nosotros y es preciso matar a primera vista, en una clara metáfora macartista que inspiraría más de una serie de TV. En las convenciones de aficionados, defendía la escalada nuclear y el derecho del ciudadano a portar armas. Su novela *Tropas del espacio*, de 1959 (mucho más tarde llevada al cine como *Invasión* por Paul Verhoeven), auspiciaba una sociedad militarizada, donde los civiles no pueden votar ni gobernar, y narraba una guerra genocida contra los malvados "bichos" extraterrestres. El detalle pintoresco está en que el protagonista era porteño, se llamaba Rico y entraba en acción cuando los "bichos" arrasaban la ciudad de Buenos Aires.

En los '60, la respuesta de Heinlein a Martin Luther King y al movimiento negro de los derechos civiles fue otra novela (*El feudo de Farnham*, 1964), donde imaginaba un mundo futuro en el cual los negros esclavizaban a los blancos y hasta llegaban a comérselos, no sin antes haber tratado de mostrar las ventajas de una buena guerra nuclear para purificar a la especie de inútiles e incapaces.

En la era de Reagan, Heinlein fue ideólogo y promotor del programa de defensa estratégica conocido como Star Wars y escribió panfletos separatistas en la línea política que luego asumirían las milicias armadas de ultraderecha, al estilo de McVeigh.

Pero, pese a todo esto, conozco a muchos adictos a la ciencia ficción que se negarán a calificarlo de fascista, o bien dirán que no les importa. La razón es un misterio, porque aparte de que sus libros entretienen, Heinlein escribiendo no es ni Mishima ni Ezra Pound; es apenas un autoritario.

EL MANGA ENVENENADO

Por si a alguien le quedaban dudas de que la ciencia ficción ha invadido al mundo, el 20 de mayo de 1995 Godzilla volvió a atacar a Tokio. Ese día, los seguidores de una de las tantas pseudorreligiones sincréticas llamada Suprema Verdad Aum soltaron el gas sarín en varias estaciones del subterráneo de la capital nipona.

Unos años antes, y de no mediar las muertes reales que produjo, cualquiera hubiera dicho que estaba presenciando un episodio de alguna serie japonesa de dibujos animados, con robots samurais, niñas llorosas y dragones apenas disfrazados de dinosaurios. Por si faltaba algo, el arma química elegida era digna de la grotesca imaginación de una pieza de grand guignol. Se trataba del sarín, un gas letal inventado por los nazis y perfeccionado por el químico Eugenio Berríos, bajo órdenes de Pinochet. Berríos había dicho en 1978 que contaba con él para acabar con Buenos Aires en dos horas: quizás estaría trabajando para los "bichos" de Heinlein...

El gurú asesino era un hombre casi ciego que se llamaba Shoko Asahara. Como todos los archivillanos de historieta que en el mundo han sido, aspiraba nada menos que a dominar el mundo, empezando por Japón.

El emprendedor Asahara había comenzado su carrera dando cursos de yoga y vendiendo remedios naturistas, pero ya había recorrido un largo camino y contaba con una considerable infraestructura política y económica. Cuando fue detenido, planeaba poner sus propias fábricas clandestinas de armamento biológico (sus químicos ya habían experimentado con el ántrax y las botulinas) y en el largo plazo contaba con hacerse de alguna bomba atómica para provocar el Apocalipsis Ya.

Sus seguidores se habían formado leyendo aquellas historietas de cyborgs y guerras galácticas que se conocen con el nombre de manga. Sus enseñanzas aparecían en revistas de estilo New Age: enseñaba a levitar, leer las mentes, viajar a otras dimensiones y tener visión de rayos X, como Superman. Vendía unos cascos, provistos de una pila de seis voltios, que supuestamente estimulaban los poderes mentales.

Hasta aquí, el comic. Pero los estudiosos de la secta descubrieron que Asahara había leído toda la serie *Fundación* de Isaac Asimov y creía haber encontrado en esos libros la clave de su visión apocalíptica.

Recordemos que Asimov se había inspirado en la decadencia y caída del Imperio Romano, según Gibbon. En los libros de la saga, la civilización entraba en una irresistible decadencia, pero surgía una suerte de clero de científicos, la Fundación, que lograba preservar el saber durante los siglos oscuros. Guiados por un genio llamado Hari Seldon, los hombres de la Fundación se valían de una nueva ciencia, la "psicohistoria", que les permitía anticipar y controlar los cambios.

El gurú Asahara, que también estaba convencido de que los ovnis anunciaban la caída de la civilización, se identificaba con Hari Seldon, y sólo aspiraba a provocar el apocalipsis, para luego emprender la reconstrucción. Toda una profecía autocumplida.

EFECTOS NO DESEADOS

Bastante pesimista con respecto al futuro del género, Disch no omite señalar la proliferación de fantasías militaristas y racistas en la ciencia ficción actual. Por suerte no son las únicas, a pesar de cierto agotamiento de la imaginación. Aunque esto, por cierto, no es algo que afecte solamente al género.

Sería antojadizo responsabilizar a Asimov, que siempre fue consecuente en su crítica de las pseudociencias, por los frutos que produjeron algunas de sus obras en mentes enfermizas como la de Asahara. Aunque las cosas resultan menos claras con respecto a Heinlein.

Es cierto que no puede culparse a Faraday por la silla eléctrica, pero Faraday engendró a Edison, quien inventó y patentó la silla eléctrica, y a los legisladores que la adoptaron, etcétera.

Sin habérselo propuesto, los escritores de ciencia ficción de la primera mitad del siglo XX pusieron en circulación mitos tan universales como el de los ovnis. Su interés por la "psiónica" en los años '50 no fue ajena a la posterior proliferación de videntes de toda laya, y la Cienciología nació en las páginas de la principal revista del género.

Hasta sus creaciones más inofensivas, como la clásica serie *Star Trek* y sus interminables suplementos, han terminado alimentando esa tendencia posmoderna que es capaz de aferrarse a cualquier cosa con tal de combatir la anomia. La industria del entretenimiento ha hecho lo suyo.

Los trekkies, los devotos de *Star Trek*, son un fenómeno mundial que excede bastante al mundo de los adolescentes. Forman una red mundial que ha encontrado su ideología en la ciencia ficción. Bastante sensatos mientras no se trate de temas que atañen a su obsesión, se congregan para rendir culto a Kirk y Spock, se visten con los pijamas del Enterprise, hablan en Klingon, y en general no pasan de ser apenas pintorescos. Pero la serie no ha dejado de producir efectos inesperados, como libros de autoayuda y sistemas de selección de personal.

Los seguidores del predicador Hal Lindsay, que hace treinta años viene anunciando una súbita transfiguración por la cual seremos "arrebatados" a los cielos, han popularizado unas remeras con la leyenda "¡Transpórtame, Señor!". No eran otras las palabras a las cuales el bueno de Scotty respondía teleportando a los tripulantes del Enterprise en peligro.

Dos consultores de empresas, Richard Raben e Hiyaguha Cohen, han montado una tipología basada en los personajes de la serie, que permiten determinar el perfil individual y el puesto al cual úno puede aspirar. De manera que si usted es un "analista" del tipo Spock o un "guerrero" Worf no puede aspirar a la gerencia, que está reservada para los Kirk o los Picard. Y si no progresa, es porque anda vestido como un romulano.

Habría que recordar que la ciencia ficción es un estimulante de la imaginación, que puede llegar a desafiarnos con sus conjeturas. Pero tomada en grandes dosis, produce no sólo adicción sino hasta trastornos graves. Los paquetes de cigarrillos tienen una leyenda que dice que fumar enferma, y en las películas se advierte que todo parecido con la realidad es coincidencia. Proponemos, entonces, esta leyenda para la ciencia ficción: "Esto es fantasía. Se desaconseja intentar aplicarla a la vida real".

NOVEDADES EN CIENCIA



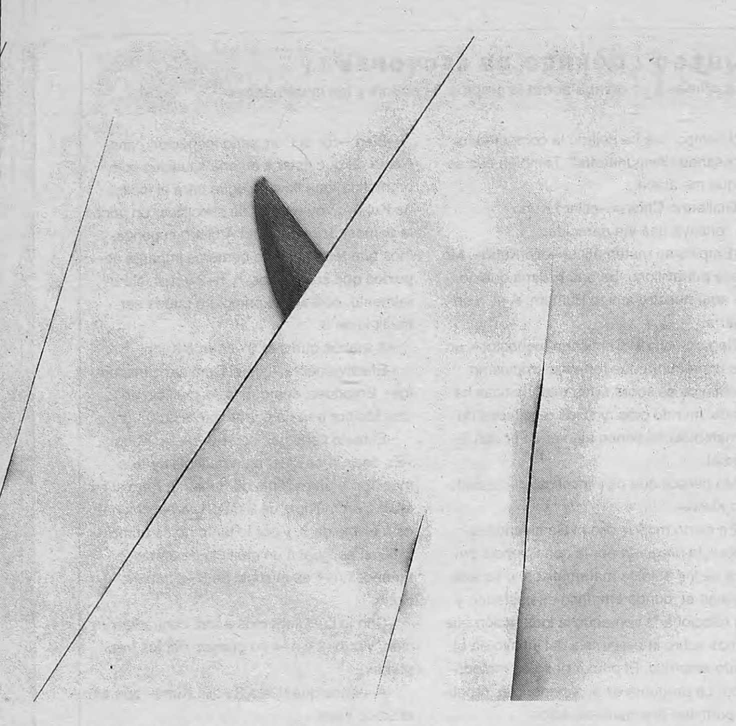
BALLENAS CON SONIDOS "METALICOS"

Discover Durante años, un sonido vibrante, casi metálico, proveniente de las profundidades del Océano Pacífico, mantuvo intrigados a científicos y marinos australianos. Y ahora, un biólogo marino norteamericano ha localizado a la fuente de esos extraños ruidos submarinos: las ballenas minke enanas. Hace poco, Jasón Gedamke y sus colegas de la Universidad de California estuvieron navegando frente a las costas de Australia a bordo del "Undersea Explorer", un buque de investigación australiano. Y su intención era estudiar el comportamiento de estos misteriosos cetáceos. Esta especie –cuyo nombre científico es *Balaenoptera acutorostrata*– es típica de la zona de la "Gran Barrera de Arrecifes", frente a la costa australiana. Y es una de las variedades de ballenas más pequeñas que existen: las minke enanas adultas "apenas" llegan a medir 8 metros de largo. Hasta ahora, muchos expertos consideraban que no emitían sonidos, a diferencia de otras variedades de ballenas. Pero Gedamke y los suyos descubrieron que no era así: de hecho, grabaron 92 horas de "cantos" de ballenas minke enanas. Y se sorprendieron al escucharlos: "Son sonidos fuertes, casi metálicos, y parecen producidos mecánicamente", explica Gedamke. Y agrega: "La primera vez que los escuché no podía creer que viniesen de las ballenas". Para definir a esos sonidos, Gedamke habla de una "vocalización tipo Guerra de las Galaxias", porque se parecen al ruido de las armas láser de la película. Según el científico, las minke no emiten esos sonidos al azar, sino en secuencias reconocibles, como ocurre con muchas otras especies de ballenas.

ENCUESTA SOBRE CREENCIAS PARANORMALES

SCIENTIFIC AMERICAN Según un flamante estudio, la creencia en supersticiones y fenómenos paranormales ha aumentado durante los últimos años, al menos en Estados Unidos. Hace poco, la prestigiosa revista *Scientific American* publicó los resultados de una importante encuesta, realizada por la empresa Gallup, que intentó medir el grado de adhesión de los norteamericanos a distintas creencias seudocientíficas. Y los resultados fueron comparados con un trabajo similar realizado en 1990. Al comparar las cifras, inmediatamente salta a la vista que la tendencia a creer en esas fantasías ha aumentado, y en algunos casos en forma considerable. A continuación, los resultados de la encuesta, ordenados en forma de ranking según el porcentaje de los encuestados que cree en cada uno de los temas. Y entre paréntesis, la variación producida desde 1990.

1) Sanaciones psíquicas y espirituales:	54%	(+8%)
2) Percepción extrasensorial:	50%	(+1%)
3) Casas embrujadas:	42%	(+13%)
4) Fantasmas y espíritus:	38%	(+13%)
5) Telepatía:	36%	(-)
6) Los extraterrestres han visitado la Tierra:	33%	(+6%)
7) Astrología:	28%	(+3%)
8) Comunicación con los muertos:	28%	(+10%)
9) Reencarnación:	25%	(+4%)



tierra extraña (1961) de Robert A. Heinlein, quien había imaginado a un mesías promiscuo venido de Marte, que vivía rodeado de bellas mujeres y acostumbraba deshacerse de los seres inferiores usando sus "poderes mentales". Por cierto que la responsabilidad del crimen no le cabía a Heinlein, y la locura de Manson tenía otros ingredientes, pero los seguidores del psicópata siguieron durante años celebrando el "sacramento del agua" del mesías Valentine.

HEIL HEINLEIN!

¿Quién era Heinlein? Robert Anson Heinlein (1907-1988) nunca fue muy apreciado por los críticos, que siempre oscilaron entre llamarlo "conservador", "polémico" o directamente "fascista"; pero el hecho es que fue el escritor más popular y el más influyente de la ciencia ficción norteamericana a lo largo de por lo menos medio siglo.

Ex oficial de Marina, inició su carrera política en 1938, como candidato a legislador de un partido de izquierda liderado por Upton Sinclair, pero pronto hizo un radical giro a la derecha. Su discípulo Jerry Pournelle, hoy asociado con el político conservador Newt Gingrich, también tuvo un pasado comunista.

En la novela *Amos de títeres*, de 1951, Heinlein ya imaginaba a los invasores que se infiltran entre nosotros y es preciso matar a primera vista, en una clara metáfora macartista que inspiraría más de una serie de TV. En las convenciones de aficionados, defendía la escalada nuclear y el derecho del ciudadano a portar armas. Su novela *Tropas del espacio*, de 1959 (mucho más tarde llevada al cine como *Invasión* por Paul Verhoeven), auspiciaba una sociedad militarizada, donde los civiles no pueden votar ni gobernar, y narraba una guerra genocida contra los malvados "bichos" extraterrestres. El detalle pintoresco está en que el protagonista era porteño, se llamaba Rico y entraba en acción cuando los "bichos" arrasaban la ciudad de Buenos Aires.

En los '60, la respuesta de Heinlein a Martin Luther King y al movimiento negro de los derechos civiles fue otra novela (*El feudo de Farnham*, 1964), donde imaginaba un mundo futuro en el cual los negros esclavizaban a los blancos y hasta llegaban a comérselos, no sin antes haber tratado de mostrar las ventajas de una buena guerra nuclear para purificar a la especie de inútiles e incapaces.

En la era de Reagan, Heinlein fue ideólogo y promotor del programa de defensa estratégica conocido como Star Wars y escribió panfletos separatistas en la línea política que luego asumirían las milicias armadas de ultraderecha, al estilo de McVeigh.

Pero, pese a todo esto, conozco a muchos adictos a la ciencia ficción que se negarán a calificarlo de fascista, o bien dirán que no les importa. La razón es un misterio, porque aparte de que sus libros entretienen, Heinlein escribiendo no es ni Mishima ni Ezra Pound; es apenas un autoritario.

EL MANGA ENVENENADO

Por si a alguien le quedaban dudas de que la ciencia ficción ha invadido al mundo, el 20 de mayo de 1995 Godzilla volvió a atacar a Tokio. Ese día, los seguidores de una de las tantas pseudorreligiones sincréticas llamada Suprema Verdad Aum soltaron el gas sarín en varias estaciones del subterráneo de la capital nipona.

Unos años antes, y de no mediar las muertes reales que produjo, cualquiera hubiera dicho que estaba presenciando un episodio de alguna serie japonesa de dibujos animados, con robots samurais, niñas llorosas y dragones apenas disfrazados de dinosaurios. Por si faltaba algo, el arma química elegida era digna de la grotesca imaginación de una pieza de grand guignol. Se trataba del sarín, un gas letal inventado por los nazis y perfeccionado por el químico Eugenio Berríos, bajo órdenes de Pinochet. Berríos había dicho en 1978 que contaba con él para acabar con Buenos Aires en dos horas: quizás estaría trabajando para los "bichos" de Heinlein...

El gurú asesino era un hombre casi ciego que se llamaba Shoko Asahara. Como todos los archivillanos de historieta que en el mundo han sido, aspiraba nada menos que a dominar el mundo, empezando por Japón.

El emprendedor Asahara había comenzado su carrera dando cursos de yoga y vendiendo remedios naturistas, pero ya había recorrido un largo camino y contaba con una considerable infraestructura política y económica. Cuando fue detenido, planeaba poner sus propias fábricas clandestinas de armamento biológico (sus químicos ya habían experimentado con el ántrax y las botulinas) y en el largo plazo contaba con hacerse de alguna bomba atómica para provocar el Apocalipsis Ya.

Sus seguidores se habían formado leyendo aquellas historietas de cyborgs y guerras galácticas que se conocen con el nombre de manga. Sus enseñanzas aparecían en revistas de estilo New Age: enseñaba a levitar, leer las mentes, viajar a otras dimensiones y tener visión de rayos X, como Superman. Vendía unos cascos, provistos de una pila de seis voltios, que supuestamente estimulaban los poderes mentales.

Hasta aquí, el comic. Pero los estudiosos de la secta descubrieron que Asahara había leído toda la serie *Fundación* de Isaac Asimov y creía haber encontrado en esos libros la clave de su visión apocalíptica.

Recordemos que Asimov se había inspirado en la decadencia y caída del Imperio Romano, según Gibbon. En los libros de la saga, la civilización entraba en una irresistible decadencia, pero surgía una suerte de clero de científicos, la Fundación, que lograba preservar el saber durante los siglos oscuros. Guiados por un genio llamado Hari Seldon, los hombres de la Fundación se valían de una nueva ciencia, la "psicohistoria", que les permitía anticipar y controlar los cambios.

El gurú Asahara, que también estaba convencido de que los ovnis anunciaban la caída de la civilización, se identificaba con Hari Seldon, y sólo aspiraba a provocar el apocalipsis, para luego emprender la reconstrucción. Toda una profecía autocumplida.

EFECTOS NO DESEADOS

Bastante pesimista con respecto al futuro del género, Disch no omite señalar la proliferación de fantasías militaristas y racistas en la ciencia ficción actual. Por suerte no son las únicas, a pesar de cierto agotamiento de la imaginación. Aunque esto, por cierto, no es algo que afecte solamente al género.

Sería antojadizo responsabilizar a Asimov, que siempre fue consecuente en su crítica de las pseudociencias, por los frutos que produjeron algunas de sus obras en mentes enfermizas como la de Asahara. Aunque las cosas resultan menos claras con respecto a Heinlein.

Es cierto que no puede culparse a Faraday por la silla eléctrica, pero Faraday engendró a Edison, quien inventó y patentó la silla eléctrica, y a los legisladores que la adoptaron, etcétera.

Sin habérselo propuesto, los escritores de ciencia ficción de la primera mitad del siglo XX pusieron en circulación mitos tan universales como el de los ovnis. Su interés por la "psiónica" en los años '50 no fue ajena a la posterior proliferación de videntes de toda laya, y la Cienciología nació en las páginas de la principal revista del género.

Hasta sus creaciones más inofensivas, como la clásica serie *Star Trek* y sus interminables suplementos, han terminado alimentando esa tendencia posmoderna que es capaz de aferrarse a cualquier cosa con tal de combatir la anomia. La industria del entretenimiento ha hecho lo suyo.

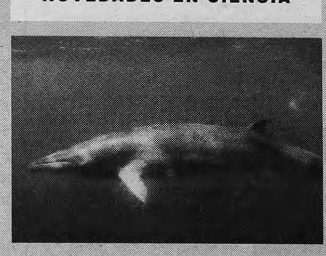
Los trekkies, los devotos de *Star Trek*, son un fenómeno mundial que excede bastante al mundo de los adolescentes. Forman una red mundial que ha encontrado su ideología en la ciencia ficción. Bastante sensatos mientras no se trate de temas que atañen a su obsesión, se congregan para rendir culto a Kirk y Spock, se visten con los pijamas del Enterprise, hablan en Klingon, y en general no pasan de ser apenas pintorescos. Pero la serie no ha dejado de producir efectos inesperados, como libros de autoayuda y sistemas de selección de personal.

Los seguidores del predicador Hal Lindsay, que hace treinta años viene anunciando una súbita transfiguración por la cual seremos "arrebatados" a los cielos, han popularizado unas remeras con la leyenda "¡Transpórtame, Señor!". No eran otras las palabras a las cuales el bueno de Scotty respondía teleportando a los tripulantes del Enterprise en peligro.

Dos consultores de empresas, Richard Raben e Hiyaguha Cohen, han montado una tipología basada en los personajes de la serie, que permiten determinar el perfil individual y el puesto al cual úno puede aspirar. De manera que si usted es un "analista" del tipo Spock o un "guerrero" Worf no puede aspirar a la gerencia, que está reservada para los Kirk o los Picard. Y si no progresa, es porque anda vestido como un romulano.

Habría que recordar que la ciencia ficción es un estimulante de la imaginación, que puede llegar a desafiarnos con sus conjeturas. Pero tomada en grandes dosis, produce no sólo adicción sino hasta trastornos graves. Los paquetes de cigarrillos tienen una leyenda que dice que fumar enferma, y en las películas se advierte que todo parecido con la realidad es coincidencia. Proponemos, entonces, esta leyenda para la ciencia ficción: "Esto es fantasía. Se desaconseja intentar aplicarla a la vida real".

NOVEDADES EN CIENCIA



BALLENAS CON SONIDOS "METALICOS"

Discover Durante años, un sonido vibrante, casi metálico, proveniente de las profundidades del Océano Pacífico, mantuvo intrigados a científicos y marinos australianos. Y ahora, un biólogo marino norteamericano ha localizado a la fuente de esos extraños ruidos submarinos: las ballenas minke enanas. Hace poco, Jasón Gedamke y sus colegas de la Universidad de California estuvieron navegando frente a las costas de Australia a bordo del "Undersea Explorer", un buque de investigación australiano. Y su intención era estudiar el comportamiento de estos misteriosos cetáceos. Esta especie –cuyo nombre científico es *Balaenoptera acutorostrata*– es típica de la zona de la "Gran Barrera de Arrecifes", frente a la costa australiana. Y es una de las variedades de ballenas más pequeñas que existen: las minke enanas adultas "apenas" llegan a medir 8 metros de largo. Hasta ahora, muchos expertos consideraban que no emitían sonidos, a diferencia de otras variedades de ballenas. Pero Gedamke y los suyos descubrieron que no era así: de hecho, grabaron 92 horas de "cantos" de ballenas minke enanas. Y se sorprendieron al escucharlos: "Son sonidos fuertes, casi metálicos, y parecen producidos mecánicamente", explica Gedamke. Y agrega: "La primera vez que los escuché no podía creer que viniesen de las ballenas". Para definir a esos sonidos, Gedamke habla de una "vocalización tipo Guerra de las Galaxias", porque se parecen al ruido de las armas láser de la película. Según el científico, las minke no emiten esos sonidos al azar, sino en secuencias reconocibles, como ocurre con muchas otras especies de ballenas.

ENCUESTA SOBRE CREENCIAS PARANORMALES

SCIENTIFIC AMERICAN Según un flamante estudio, la creencia en supersticiones y fenómenos paranormales ha aumentado durante los últimos años, al menos en Estados Unidos. Hace poco, la prestigiosa revista *Scientific American* publicó los resultados de una importante encuesta, realizada por la empresa Gallup, que intentó medir el grado de adhesión de los norteamericanos a distintas creencias seudocientíficas. Y los resultados fueron comparados con un trabajo similar realizado en 1990. Al comparar las cifras, inmediatamente salta a la vista que la tendencia a creer en esas fantasías ha aumentado, y en algunos casos en forma considerable. A continuación, los resultados de la encuesta, ordenados en forma de ranking según el porcentaje de los encuestados que cree en cada uno de los temas. Y entre paréntesis, la variación producida desde 1990.

1) Sanaciones psíquicas y espirituales:	54%	(+8%)
2) Percepción extrasensorial:	50%	(+1%)
3) Casas embrujadas:	42%	(+13%)
4) Fantasmas y espíritus:	38%	(+13%)
5) Telepatía:	36%	(-)
6) Los extraterrestres han visitado la Tierra:	33%	(+6%)
7) Astrología:	28%	(+3%)
8) Comunicación con los muertos:	28%	(+10%)
9) Reencarnación:	25%	(+4%)

LIBROS Y PUBLICACIONES

CRITICA DE LA RAZON IRONICA
Martín Hopenhayn
Editorial Sudamericana, 220 páginas



Discípulo de Gilles Deleuze, Lyotard y Foucault, Martín Hopenhayn propone desde el vamos un título alternativo para los ensayos sobre Sade, Nietzsche, Kafka, Fassbinder y Morrison que dan cuerpo a *Crítica de la razón irónica*: "Cinco casos clínicos". Cinco maneras singulares de articular la vida y la obra, "todas ellas unidas por el filo de la patología en el anverso y el de la provocación en el reverso", esbozadas en un gesto que está marcado profundamente por la ironía como capacidad de producir discursos en los límites y en los intersticios de la racionalidad moderna. "Ironía es la clara conciencia de la agilidad eterna, del caos lleno e infinito. Sólo es caos el desconcierto del que puede brotar un mundo." Decía, respecto de la ironía, el romántico Friedrich Schlegel ya en 1800. Ni el título, ni la selección de Hopenhayn son arbitrarios: de Sade a Morrison se describe justamente el arco que va desde la Revolución Francesa hasta el pop y el consumo glamoroso, el arco que también enlaza la revolución científica y tecnológica sustentada filosóficamente en "el giro copernicano" que Kant proclamaba desde la *Crítica de la razón pura*. Entonces, aquí, la ironía aparece, a la vuelta de la modernidad, como un mecanismo, una estrategia, un toque de atención dirigido como una flecha precisa hacia la *pureza* de la razón y sus problemas. ***F.M.***

AGENDA CIENTIFICA

BIOTECNOLOGIA
Entre el 5 y el 7 de septiembre se realizará en Buenos Aires el encuentro argentino–alemán de biotecnología "De la idea al mercado: innovación en bioproductos", en el que grupos académicos y empresarios de varios países presentarán sus proyectos de trabajo. Será en el Hotel Regente, Suipacha 964. Informes: pquerido@correo.secyt.gov.ar

POSGRADO EN QUILMES
"Ambiente, sociedad y desarrollo. Perspectivas teóricas" es el curso de posgrado que brindará la Universidad de Quilmes del 4 al 9 de septiembre. Y desde el 4 de septiembre se podrá asistir al curso "Análisis de señales y series temporales. Aplicaciones en Biología". Informes: 4365-7137, vposgrado@unq.edu.ar

PROBLEMAS DE LA GENETICA
Gregorio Klimovsky será el encargado de la charla "Problemas epistemológicos y sociológicos de la genética actual" del 7 de septiembre, en Uriburu 950, entrepiso, organizado por el Centro de Estudios Avanzados de la UBA. Informes: 4508-3625, info@cea.uba.ar

RESERVAS NATURALES URBANAS
Las Primeras Jornadas Nacionales sobre Reservas Naturales Urbanas, organizadas por la Asociación Aves Argentinas, se llevará a cabo entre el 5 y el 7 de septiembre, en el salón San Martín de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, Corrientes 119, tercer piso. Informes e inscripción: 25 de Mayo 749, 2° piso "6", 4312-1015.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES

donde se sigue con los números primos y se divaga sobre la empiria, la policía y las matemáticas

POR LEONARDO MOLEDO

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–, muchas respuestas al enigma de los numeros primos, todas ellas correctas. Como siempre sostuvo la policía, no puede haber números primos trillizos, salvo 3, 5 y 7.

–Reaparecieron nuestros amigos del Instituto José de San Martín –dijo Kuhn–. Ya los extrañaba.

–Sí –dijo el Comisario Inspector– y también hay una carta de Guillermo Chirino, por cierto muy ofensiva hacia mi persona. Realmente espero que ese señor se disculpe.

–Esperemos –dijo Kuhn–. Bueno, ¿y qué hacemos? ¿Volvemos al tema económico, sobre el cual también llegaron cartas o seguimos un poco con los números primos?

–Estoy recibiendo presiones indebidas –dijo el Comisario Inspector–. Parece que alguna gente entendió que yo, lisa y llanamente descalifico a la economía como ciencia, y me reclaman que lo exponga públicamente.

–¿Presiones políticas? –preguntó Kuhn.

–Presiones políticas y periodísticas –dijo el Comisario Inspector– pero la policía está acostumbrada.

–También está acostumbrada a no hacerles caso –dijo Kuhn–. Resulta sospechosa la cantidad de absoluciones que reciben los dignos representantes del orden en casos de coimas, extorsiones y así. Justamente estos días....

–La empiria, siempre la empiria –se lamentó el Comisario Inspector– ése es uno de mis problemas con la policía real –dijo el Comisario Inspector–; la policía es empirismo puro, es la delicada esencia misma del experimento, y en realidad debería ser pura abstracción, mera teoría. La policía debería ser como el universo temprano, las supercuerdas o la teoría de los números primos.

–Justamente –dijo Kuhn– la teoría de los números primos no da grandes resultados teóricos y las conjeturas son experimentales. Y, la verdad, si uno hace pruebas repetidas con la policía....

–Por eso es que el empirismo me disgusta –dijo el Comisario Inspector.

–Hay alguien que aquí está a la defensiva –dijo Kuhn–. O por lo menos me parece.

–La teoría nunca puede estar a la defensiva frente a la empiria –dijo el Comisario Inspector–. ¿Qué tiene que ver un suceso real y concreto con nada?

–Nada –dijo Kuhn–. Naturalmente. Todo es cuestión de interpretación desde un paradigma, ya que la empiria está cargada de teoría. El hecho de que los planetas respondan empíricamente a las leyes de Newton no indica nada.

–Por supuesto que no –dijo irritado el Comisario Inspector que, sin embargo, advertía que se internaba en un terreno resbaladizo.

–Un poco más, y escucharemos que "la teoría ni siquiera se deduce de la empiria" –dijo Kuhn– con lo cual, desde ya, estoy completamente de acuerdo.

–Volvamos un poco a los números primos.

–Ariel Arbiser da una demostración muy completa de que no puede haber más trillizos –dijo Kuhn.

–Después la damos, y veremos si podemos simplificarla un poco –dijo el Comisario Inspector–, pero antes hay otras cosas en relación a las cartas que sería interesante comentar. Por empezar, está la carta de Guillermo Wald, que dice textualmente "puede verse experimentalmente que a medida que se recorren los números, los primos mellizos siguen apareciendo. Encambio para los trillizos, está la secuencia 3, 5, 7 y –considerando el tiempo que he dejado la computadora procesando– ninguna otra". También ese señor que me ataca...

–Guillermo Chirino –aclaró Kuhn.

–...ensaya una vía parecida.

–¡Empirismo matemático! –dijo Kuhn–. Me parece maravilloso. Es una lástima que no esté aquí nuestro amigo Putnam. A él le encantaría.

–Seguro –dijo el Comisario Inspector–, un poco la pregunta que rodea al empirismo matemático es sobre si las matemáticas hablan del mundo o no, y si los resultados de las matemáticas tienen algo que ver con la realidad.

–Me parece que es simplificar demasiado –dijo Kuhn–.

–En cierto modo –dijo el Comisario Inspector–, la pregunta por la consistencia empírica de los objetos matemáticos, o su existencia en el mundo empírico es posterior, y está relacionada con aquella indagación que hicimos sobre la existencia del infinito en el mundo empírico. El primer paso es metodológico. La pregunta es si experiencias repetidas permiten una generalización.

–Desde ya que no siempre –dijo Kuhn– si experimentamos la propiedad "ser menos que un millón", encontraremos una multitud de ejemplos, y resulta que al llegar al millonésimo ejemplo, se acabó.

–Sí –dijo el Comisario Inspector–. Ese es el eterno problema de la inducción: ¿puedo generalizar a partir de un cierto número de casos o no? –Matemáticamente parece que no.

–Y sin embargo, Putnam sostiene que en cierta forma, es comprensible. Tomemos el ejemplo de los "primos mellizos". Se encuentran, como dice nuestro amigo Wald, primos mellizos cada vez más altos, y todo hace suponer que se seguirán encontrando.

–Ese "todo hace suponer" es problemático –dijo Kuhn– ¿por qué todo hace suponer que se seguirán encontrando?

–Naturalmente –dijo el Comisario Inspector–, no hay un porqué, ya que no tenemos una demostración. Pero (y estoy siguiendo el razonamiento de Putnam) si una cierta cultura usara el "hecho" de que hay infinitos primos mellizos, no resultaría tan natural como los resultados que usa la física. Y si alguna vez se demuestra que hay infinitos primos mellizos, bueno, los matemáticos de esa cultura dirán: "es lo que siempre supusimos". Y si se demuestra que no, dirán "bueno, son esas cosas que siempre ocurren en la ciencia, que a una suposición cualquiera hubo que hacerle una pequeña corrección". Pero el hecho es que a todos los efectos prácticos, digamos, por ejemplo los aparatos que se hubieran construido funcionarían, del mismo modo, que a todos los efectos prácticos, la órbita de la Luna se calcula con la ley de Newton sin la corrección relativista.

–Me sorprende esa defensa de la empiria –dijo Kuhn– justo después de haber renegado de ella.

–Es Putnam –dijo el Comisario Inspector–. Es Putnam.

–Y me alarma que a esta altura, y agotándose el espacio, no hayamos dado la solución al enigma de lo trillizos y no hayamos planteado un nuevo enigma.

–Bien –dijo el Comisario Inspector, consciente de que estaba en una situación comprometida, que llevaba agua para el molino de Kuhn–. Voy a tratar de simplificar un poco la demostración de Ariel Arbiser: supongamos que tenemos tres números impares seguidos que son primos: n, n+2 y n+4. Naturalmente, como n es primo, no puede ser múltiplo de 3.

–A menos que sea 3 –apuntó Kuhn.

–Efectivamente –dijo el Comisario Inspector–. Entonces, como n no es múltiplo de 3, dividido por tres no puede dar resto 0.

–El resto tiene que ser 1 o 2 –dijo Kuhn.

–Es decir, n es igual a un múltiplo de tres más 1, o a un múltiplo de 3 más 2. Pero si es igual a un múltiplo de 3 más 1, entonces n+2 es múltiplo de 3, y por lo tanto no es primo.

–Y si es igual a un múltiplo de 3 más 2, entonces n+4 es múltiplo de 3 –completó Kuhn.

–Con lo cual llegamos a una contradicción, y n, n+2 y n+4 no pueden ser los tres primos.

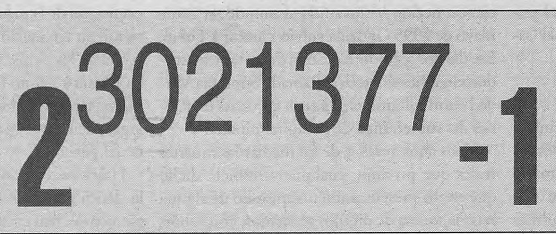
–A menos que n sea 3 –dijo Kuhn– que es el único caso.

–Como queríamos demostrar –dijo el Comisario Inspector.

–¿Y el nuevo enigma? –preguntó Kuhn–.

–Es éste –dijo el Comisario Inspector–. En la ilustración damos el número primo más grande que se conoce: dos elevado a la tres millones y algo menos uno. Pues bien: ¿cuántas cifras tiene?

–Me temo que aunque hay una respuesta experimental, es trabajosa.



DOS A LA TRES MILLONES VEINTIUN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE, MENOS UNO: EL MAYOR NUMERO PRIMO CONOCIDO (DESCUBIERTO EN ABRIL DE 1998).

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Cuántas cifras tiene? ¿Y qué piensan de la empiria y las matemáticas? ¿Y de la ofensa cometida al Comisario Inspector?

CARTAS DE LECTORES

RESPUESTA AL ENIGMA

En representación de los alumnos de 2° C del Instituto San Martín me dirijo a ustedes para hacerles llegar la respuesta que hemos encontrado al enigma del ultimo sábado.

La respuesta es la siguiente: es imposible la existencia de tres números impares consecutivos mas allá de 3-5-7 que sean primos pues indefectiblemente uno de ellos será múltiplo de tres.

Aprovechando la oportunidad queríamos saber en qué quedó la invitación al planetario o al café.

Saludo atentamente.

Natalia Parra
(en representación de 2° año C del Instituto Don José de San Martín).

LOS TRES PRIMOS

Como no sé nada de economía, más allá de lo que puedo aprender leyendo los diarios (lo que hace que mis conocimientos del tema estén en un estado de desesperante confusión), no he participado del debate sobre el status científico de esta disciplina. En cambio, sí puedo dar la respuesta del enigma sobre los primos trillizos, que es que no existen otros que el triplete 3, 5, 7. La razón es que en cada triplete de números impares consecutivos hay uno que es múltiplo de 3 (ya que hay un múltiplo de 3 cada 3 números, y un múltiplo de 3 impar cada 6 números). El triplete mencionado es el único de primos trillizos que puede existir, ya que incluye al 3 que es el único múltiplo de 3 que al mismo tiempo es primo.

Me gustaría saber dónde y a propósito de qué menciona Putnam los primos mellizos

Alejandro Satz